

PAT-NO: JP357184509A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57184509 A
TITLE: REMOVING METHOD OF OXIDIZED SCALE OF
STEEL ROD MATERIAL
PUBN-DATE: November 13, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HAMAZAKI, ICHIRO

NAZUKA, HIROSHI

KIKURA, KINGO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KK HAKUSAN SEISAKUSHO

KK SANJIYOU KIKAI SEISAKUSHO

KIKURA KINGO

COUNTRY

N/A

N/A

N/A

APPL-NO: JP56068753
APPL-DATE: May 7, 1981

INT-CL (IPC): B21B045/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To charge and discharge an untreated steel rod material and a treated one in a short time and to perform a descaling operation efficiently, by removing oxidized scale of steel rod material having it on its surface by using three knurled rollers and a reciprocating lever for transferring the material.

CONSTITUTION: Plural steel rod materials F, having oxidized scales on their

surfaces, are put on a chute 6 and fed one by one to a descaling device, constituting of three knurled rollers 1, 2, and 3, arranged in a triangular shape by means of a raw material push-up arm 7. Surface scale of the material is removed by rotating the three rollers, arranged previously by descending the roller 1 and a reciprocating lever 5, after receiving the material F between the roller 3 and the tip of lever 5 rising between the lower rollers 2 and 3. Next, the lever 5 is raised again to discharge the treated material F through an upper inclined surface 5a, and simultaneously, the next untreated material is held temporarily between the rollers 3 and the lever 5 to proceed the next descaling treatment.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57-184509

⑬ Int. Cl.³
B 21 B 45/04

識別記号 庁内整理番号
7516-4E

⑭ 公開 昭和57年(1982)11月13日

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑮ 鋼棒材の酸化スケール除去法

⑯ 特 願 昭56-68753
⑰ 出 願 昭56(1981)5月7日
⑱ 発 明 者 浜崎一郎
東京都港区芝1-8-19株式会
社白山製作所内
⑲ 発 明 者 名塚宏
長岡市四郎丸4-7-4
⑳ 発 明 者 亀倉金吾

三条市直江津町2丁目7-51
⑰ 出 願 人 株式会社白山製作所
東京都港区芝1-8-19
⑱ 出 願 人 株式会社三條機械製作所
新潟県南蒲原郡米村大字猪子場
新田1300番地
⑲ 出 願 人 亀倉金吾
三条市直江町2丁目7-51
⑳ 代 理 人 弁理士 中畑孝

明 細 書

1. 発明の名称

鋼棒材の酸化スケール除去法

2. 特許請求の範囲

三角点に配された上部ローラと左右下部ローラ間に鋼棒材を介在させ、ローラ回転による摩擦により鋼棒材表面の酸化スケールを除去する場合に、上記上部ローラを鋼棒材解放位置へ移動させると共に、上記左右下部ローラ間から進退杆を突き出し、該進退杆の突き出しにより左右下部ローラ間に支持された酸化スケール除去済鋼棒材をローラ外に転出させると共に、該突き出し位置で鋼棒材の供給を受けて進退杆と左右下部ローラの方ローラ間で、該鋼棒材を仮支持し、該進退杆の後退により該仮支持を解放して鋼棒材を左右下部ローラ間へ転動させ、~~本発明は、鋼棒材の酸化スケールを除去する装置~~位置へ移動させ、上記酸化スケール除去を促すことを特徴とする鋼棒材の酸化スケール除去法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は通電加熱等に供する鋼棒材の酸化スケ

ール除去を連続的に行なわせる方法に関する。

圧延鋼棒等の表面に必らず生成される酸化スケールは絶縁物として作用し、金属の通電性を悪化させる。従つて例えば図3図に示す如く鋼棒材F両端表面を一对の割形電極a, bでクランプし通電加熱を行なう場合、この酸化スケールが存在すると、スパークを生じ電極の早期溶損を来したり、正常な給電がなされないために、鋼棒材の不均熱化、通電不足を招く等、通電加熱及び鍛造作業上極めて有害とされ、従つて通電加熱の前工程としてこれを美麗に除去する表面処理が必要となる。

斯る酸化スケールの除去法として、従来ショットブラスト処理や、ベルトサンダーによる酸化スケールの除去が考えられているが、殊に前者は装置が大掛りで非常に高価であり、工場設備には難点がある。

又クランプ式通電の場合、電極クランプ部に相当する鋼棒材両端部の酸化スケールが除去されれば充分であるが、ショットブラストでは鋼棒材の全表面が処理される等の加工ロスが大きく、加工

賃も高くつく。

又後者のベルトサンダーによる酸化スケールの除去はベルトの表面が早期に目づまり、被損を来たし、しかも酸化スケールの除去斑が生じ易い。

殊に鋼棒材の如き小径の円柱面の酸化スケール除去には不向きである。

而して、本発明はこれらに比べ極めて単純な表面処理法で、鋼棒材表面の酸化スケール除去を完全且つ的確に遂行することを可能とすると共に、斯る酸化スケールの除去に際し、酸化スケール除去ローラに対する酸化スケール除去済鋼棒材の転出と供給とを極めて単純な手段方法の付加により、連続的、能率的に行なわせんとするものである。

図面は本発明を実施せるローレットローラによる表面処理装置の具体例を示す。

図に示すように該表面処理装置は三角点に配された三軸ローラ構造から成り、一軸を上部に、他の二軸を左右下部に各々間隔的に配する。

左右下部ローラ2, 3は定軸回転ローラとし、上部ローラ1は該左右下部ローラ2, 3間隔の中

摩擦接触位置とに移動可に設けられると共に、左右下部ローラ2, 3間へ出設可能な進退杆5が設けられ、上部ローラ1が鋼棒材解放位置へ動かされた時、該進退杆5が下方からローラ2, 3間へ突き出され、上記処理済鋼棒材をローラ2, 3間より一側方に転出するようになる。

該転出作用を良好なものとするために進退杆5の先端に傾面5aを形成し、上記突き出しにより、該傾面5aが処理済の鋼棒材Fを突き上げ、該傾面5aにより一側方へ押圧力を与えて同方向への転出を促す。

又上記進退杆5の突き出し位置にて他側方から、新たな鋼棒材Fが供給され、これを進退杆5と左右下部ローラの一方ローラ3間で仮支持する。

その後該進退杆5を後退させることにより、上記仮支持を解放して鋼棒材Fを左右下部ローラ2, 3間へ転動させるものとし、次で上記上部ローラ2をシリンダー4により摩擦接触位置へ移動させ、再び前記酸化スケール除去作業を繰り返す。

進退杆5の上記突き出しと後退動作は既知のシ

間線上に位置させて、これを加圧シリンダー4のラムにて鋼棒材に対する摩擦接触位置と解放位置とに上下動がなされるように支承し、その摩擦接触位置への下降にて各ローラ1, 2, 3間に鋼棒材Fを圧接挟持し、その解放位置への上昇にて圧接を解除する構成とする。

各ローラ1, 2, 3には上記鋼棒材Fの両端周面と接するローレット1a, 2a, 3aが刻設され、該各ローレット刻設面によつて上記両端圧接が図られる。

以上のようにして、鋼棒材Fは上記ローラ1, 2, 3の加圧摩擦回転によつてその両端周囲表面の酸化スケールが美麗に除去されるようになっている。

ローレット刻設ローラの回転で圧削した鋼棒材両端周面には微細な圧痕が形成され、クランプ式通電用割形電極a, bによる通電性に好結果をもたらし、端末部(クランプ部)の通電も正常になされ、同所の加熱不足の解消に役立つている。

上部ローラ1は既述のように鋼棒材解放位置と、

リンダーやカム機構の利用によつてタイミング的に行なわせる。

図面は上記鋼棒材供給装置の一例を掲げている。

即ち、左右下部ローラ2, 3の側方に才1傾斜シュート6を設けて、該シュート6上に鋼棒材Fを並列させて自己転動されるようにして、その最前の鋼棒材Fを才1傾斜シュート6下端に設けた待機壁6aに当てて停止させ、他方最前列の鋼棒材Fを該待機壁6aを越えて押出し、その後復帰する素材押上げアーム7を設け、押出された鋼棒材Fを待機壁6aから左右下部ローラ2, 3上至近へ向かう才2傾斜シュート8へ転出させるようにする。該素材供給を上記上部ローラ2の移動、進退杆5の突き出し、処理済鋼棒材転出と同期的に行なうことにより、酸化スケール除去作業を連続的に行なわせることができる。

上記のように処理済の鋼棒材Fは進退杆5を左右下部ローラ2, 3間へ単に突き出すのみで、簡単に外部への転出が行なえて、又この突き出しを利用し、供給途端に鋼棒材を一旦仮支持させ、こ

れを突き出された進退杆5の下降に伴って左右下部ローラ2, 3間へ誘導させることによつて、鋼棒材供給におけるショックを緩衝し、ローラ2, 3のローレットの歯損傷を防止させることができ、又ローラ2, 3間への誘導位置づけが安定且つ正常に行なえる。殊にローレットは尖鋭な歯を有し、磨く欠けたり、割れ易い欠点があるが、上記鋼棒材供給、誘導方法によつて素材の繰返し供給による損傷が大巾に抑制され、高寿命とすることができる。

本発明によれば、処理済鋼棒材の転出と未処理鋼棒材の供給機構が極めて簡単に構成でき、転出と供給の時間的間隔を最小限にすることができ、処理能率の向上を図り得る。

オ2図のようにローレット刻設ローラの回転で圧削した鋼棒材両端周面には微細な圧痕が形成され、クランプ式通電用割形電極a, bによる通電性に好結果をもたらし、端末部(クランプ部)の通電も正常になされ、同所の加熱不足の解消に役立っている。

実施例として、ローレット1a, 2a, 3aは傾斜させて刻設し、且つ一方のローラと他方のローラの傾斜方向を互いに逆テーパーとなす。この方法によつて処理した場合、その処理面のローレット圧削痕F'は互いに交叉状態となる。即ち、鋼棒材両端周面は互いに左右逆テーパーのローレットで圧削されることとなるので、酸化スケールの除去が極めて効果的に遂行される。

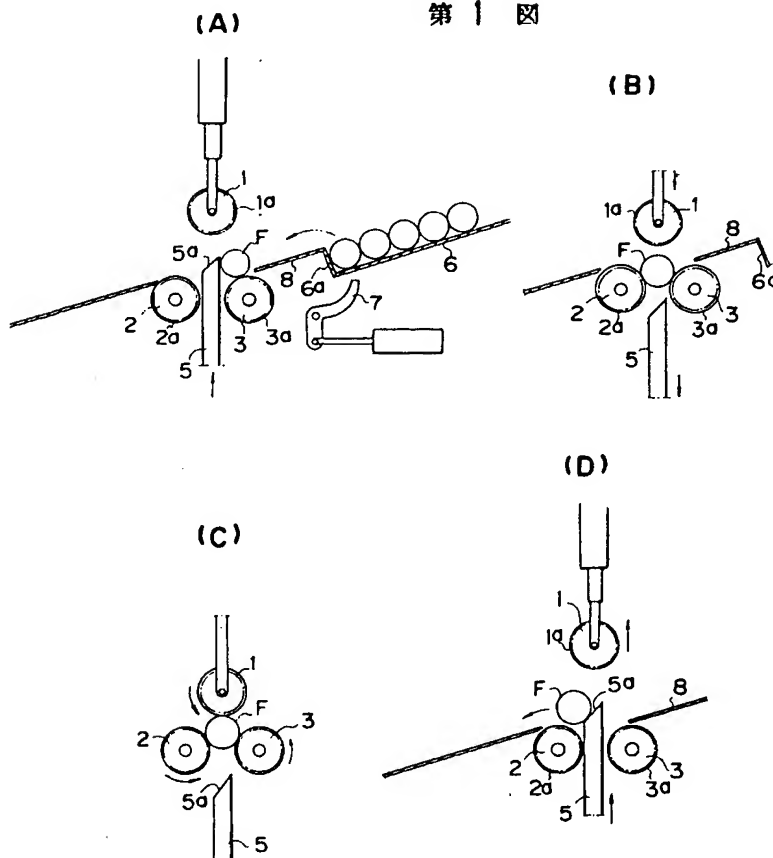
4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示す。

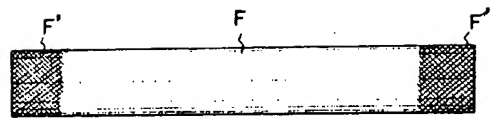
オ1図は本発明を実施せる酸化スケール除去ローラと鋼棒材供給、転出の原理機構を例示する側面図であり、同A乃至D図はその処理動作工程を示す側面図、オ2図は処理済鋼棒材の一例を示す正面図、オ3図は鋼棒材の通電加熱状態を示す正面図、同B図は同側面図である。

1・・・上部ローラ、2, 3・・・下部ローラ、
5・・・進退杆、6, 8・・・オ1, オ2傾斜シュート。

第1図

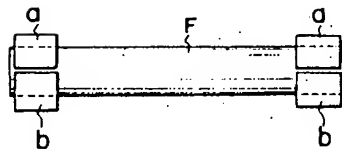


第 2 図



第 3 図

(A)



(B)

